

## ΜΕΡΙΣΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΕΙΣΗΓΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΤΩΝ ΑΘΗΝΩΝ: ΜΙΑ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Υπό

/ . Τζωάννου\* - Ν. Φίλιππα\*\*

### ABSTRACT

In this article we present the existing theoretical models which describe the dividend policy of firms listed in the Stock Exchange.

Following an examination of their econometric problems the models were estimated with a sample of a large number of firms quoted on the Athens Stock Exchange.

The empirical results lead to the general conclusion that Lintner's model best describes the dividend policy of this extended investigation. Current profits constitute the most important variable which tends to influence change in dividends while the previous period dividends tend to also significantly influence changes in the dividend policy of firms.

Finally the optimal dividend payout ratio of the sample is 55% whereas the coefficient which reflects the speed of adjustment is 67% (JEL G12).

### 1. Εισαγωγή

Στον χώρο της Χρηματοοικονομικής είναι γνωστό ότι κάθε εταιρία αντιμετώπιζει δύο καθοριστικά και αλληλένδετα προβλήματα: αποφάσεις για επενδύσεις κεφαλαίων και αποφάσεις για μακροπρόθεσμες χρηματοδοτήσεις. Παράλληλα με την χρηματοδοτική και επενδυτική πολιτική, η διοίκηση της εταιρίας πρέπει να αποφασίσει την μερισματική της πολιτική, δηλαδή για το ποσοστό των κερδών τα οποία πρέπει να διανεμηθούν στους μετόχους με την μορφή μερισμάτων.

\* Καθηγητής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

\*\* Επίκουρος Καθηγητής του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Το ερώτημα το οποίο παραμένει πάνω από τρεις δεκαετίες αναπάντητο είναι:

Γιατί οι εταιρείες σε παγκόσμιο επίπεδο διανέμουν ένα σημαντικό τμήμα των κερδών τους με την μορφή μερισμάτων;

Η απάντηση στο ερώτημα αυτό συνδέεται με δύο άλλα συσχετιζόμενα ερωτήματα:

α) Τι επίδραση (εάν υπάρχει) έχει η μερισματική πολιτική στις αγοραίες τιμές των μετοχών, και

β) Εάν η μερισματική πολιτική πράγματι επηρεάζει τον πλούτο των μετόχων (την αγοραία αξία των κοινών μετοχών) ποια είναι τότε η άριστη μερισματική πολιτική της εταιρίας;

Ενώ το πρώτο ερώτημα έχει απαντηθεί θετικά στην Ελληνική βιβλιογραφία για τις εταιρίες οι οποίες είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο των Αθηνών<sup>1</sup> ο σκοπός του άρθρου αυτού είναι η απάντηση του δεύτερου ερωτήματος.

Η βάση της ανάλυσης μας στηρίζεται στην πρωτοποριακή εργασία του Lintner, (1956). Εκτός από το υπόδειγμα του Lintner δύο άλλα σημαντικά υποδείγματα που περιγράφουν την μερισματική πολιτική εφαρμόζονται στην μελέτη αυτή: το υπόδειγμα των Fama-Badiak (1968) και το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκιών όπως αυτό αναπτύχθηκε από τους Nakamura-Nakamura (1985).

Η κατανόηση των παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν την μερισματική πολιτική των εταιριών είναι ιδιαίτερης σπουδαιότητας για μια σειρά από λόγους.

Κατ' αρχάς η μερισματική πολιτική έχει σημαντικές συνέπειες τόσο σε επίπεδο των εταιριών όσο και σε μακροοικονομικό επίπεδο στον βαθμό που επηρεάζει άμεσα την μακροπρόθεσμη ανάπτυξη της Οικονομίας. Ο λόγος είναι ότι αρχικά επιδρά στο επίπεδο της αποταμίευσης (και ως εκ τούτου και της επένδυσης) των ιδιωτικών εταιριών. Επιπρόσθετα η μερισματική πολιτική έχει σαφείς επιδράσεις στην Οικονομία, στον βαθμό που είναι πρωταρχική απόφαση ενώ η αποταμίευση των εταιριών, είναι δευτερευούσης σημασίας. Τέλος έχει μια σαφή επίδραση στην διανομή του εισοδήματος<sup>2</sup>.

Θα πρέπει να τονισθεί ότι ένα καλό περιγραφικό υπόδειγμα της μερισματικής πολιτικής των εταιριών είναι χρήσιμο για τους διαχειριστές χαρτοφυλακίων και για την μελέτη των διαφόρων απόψεων της συμπεριφοράς των εταιριών, όπως είναι οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των αποφάσεων για επένδυση

και χρηματοδότηση καθώς επίσης για την μεταβίβαση σημάτων της διοίκησης για μεταβολές στα αναμενόμενα μελλοντικά κέρδη<sup>3</sup>.

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναμένεται να αποδειχθεί αρκούντως χρήσιμο στον βαθμό που παρουσιάζει και εφαρμόζει για πρώτη φορά όλα τα περιγραφικά υποδείγματα συμπεριφοράς της μερισματικής πολιτικής ενός σημαντικού αριθμού εταιριών οι οποίες είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο των Αθηνών.

Ένα επιπρόσθετο σημείο ενδιαφέροντος του άρθρου αυτού είναι η κατάλληλη οικονομετρική αντιμετώπιση — παρέμβαση στο πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας χρησιμοποιώντας την μέθοδο της ραχοειδούς παλινδρόμησης (Ridge regression). Ας σημειωθεί ότι οι προηγούμενες μελέτες δεν είχαν αντιμετωπίσει το σοβαρό αυτό οικονομετρικό πρόβλημα που δημιουργείται κατά την εκτίμηση των οικονομικών υποδειγμάτων που περιγράφουν την μερισματική πολιτική των εταιριών.

Το άρθρο αποτελείται από πέντε (5) τμήματα. Στο δεύτερο τμήμα παρουσιάζονται εκείνα τα θεωρητικά υποδείγματα τα οποία περιγράφουν την μερισματική πολιτική των εταιριών. Στο ίδιο τμήμα επιχειρείται επισκόπηση των προηγούμενων εμπειρικών μελετών και εξετάζονται τα κυριότερα οικονομετρικά προβλήματα που αναμένεται να προκύψουν από την εκτίμηση των σχετικών οικονομικών υποδειγμάτων. Στο τρίτο τμήμα παρουσιάζονται οι πηγές των δεδομένων και ορίζονται οι μεταβλητές οι οποίες εισάγονται στα σχετικά οικονομικά υποδείγματα. Τα εμπειρικά αποτελέσματα παρουσιάζονται και αναλύονται στο τέταρτο τμήμα ενώ στο πέμπτο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα του άρθρου και οι προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

## 2. Ανάπτυξη της Οικονομικής Θεωρίας: Θεωρητικά Υποδείγματα Περιγραφής της Μερισματικής Πολιτικής των Εταιριών

### 2.1. Το υπόδειγμα μερικής προσαρμογής (Partial adjustment model)

Το υπόδειγμα μερικής προσαρμογής για την περιγραφή της μερισματικής πολιτικής των εταιριών χρησιμοποιήθηκε αρχικά από τον Lintner (1956). Σύμφωνα με το υπόδειγμα αυτό οι εταιρείες έχουν ως σκοπό την διανομή ενός σταθερού μακροπρόθεσμου άριστου ποσοστού ( $r_t$ ) διανεμόμενων κερδών (Long run target payout ratio).

Αν το άριστο αυτό ποσοστό παραμένει σταθερό για κάθε χρόνο  $t$ , θα ισχύει:

$$D_{it}^* = r_i E_{it} \quad (1)$$

όπου  $D_{it}^*$  είναι το άριστο επίπεδο μερισμάτων που θα διανεμηθούν και το  $E_{it}$  είναι τα κέρδη της εταιρίας  $i$  στην περίοδο  $t$ .

Παρά το γεγονός ότι οι εταιρίες θα επιθυμούσαν να μεταβάλλουν τα μερίσματα τους από  $D_{i, t-1}$  σε  $D_{it}^*$  ελάχιστες εταιρίες (ή σχεδόν καμμία) μεταβάλλουν πραγματικά τα μερίσματά τους με αυτό το ποσό.

Πράγματι είναι πιο ρεαλιστικό να υιοθετηθεί η υπόθεση ότι οι πραγματικές μεταβολές των μερισμάτων είναι ένα ποσοστό των επιθυμητών:

$$D_{it} - D_{it-1} = \alpha_i + c_i (D_{it}^* - D_{i, t-1}) \quad (2)$$

όπου  $c_i$  είναι ο συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής ("speed of adjustment").

Η τιμή του  $c_i$  κυμαίνεται μεταξύ των ορίων μηδέν και της μονάδος ( $0 \leq c_i \leq 1$ ). Αντικαθιστώντας την σχέση 1 στην 2 προκύπτει:

$$D_{it} - D_{it-1} = \alpha_i + c_i r_i E_{it} - c_i D_{i, t-1} \quad (3)$$

και τελικά:

$$\Delta D_{it} = \beta_0 + \beta_1 E_{it} + \beta_2 D_{i, t-1} + u_{it} \quad (4)$$

$$\text{όπου: } \beta_1 = c_i r_i \text{ και} \quad (4.1)$$

$$\beta_2 = -c_i \quad (4.2)$$

Η σχέση (4) υπονοεί ότι οι μεταβολές των μερισμάτων σχετίζονται θετικά με το μέγεθος των κερδών της τρέχουσας περιόδου και αρνητικά με τα μερίσματα της προηγούμενης περιόδου.

Ο λόγος είναι απλός: Όσο μεγαλύτερα είναι τα κέρδη της τρέχουσας περιόδου τόσο μεγαλύτερες θα είναι οι αντίστοιχες μεταβολές στα μερίσματα. Παράλληλα όμως όσο μεγαλύτερα είναι τα μερίσματα της προηγούμενης χρονικής περιόδου, τόσο μικρότερες θα είναι οι επικείμενες μεταβολές των μερισμάτων.

Ο υπολογισμός του μακροπροθέσου άριστου ποσοστού διανεμομένων κερδών προκύπτει από την εκτίμηση του υποδείγματος (4) και τον συνδυασμό των σχέσεων 4.1 και 4.2 ως εξής:

$$r_i = -\frac{\beta_1}{\beta_2}$$

## 2.2. Το υπόδειγμα των αναπροσαρμοζομένων προσδοκιών (Adaptive Expectations Model)

Ένα εναλλακτικό υπόδειγμα περιγραφής της μερισματικής πολιτικής των εταιριών είναι το υπόδειγμα των αναπροσαρμοζομένων προσδοκιών. Σύμφωνα με το υπόδειγμα αυτό τα μερίσματα της τρέχουσας περιόδου είναι μια θετική γραμμική συνάρτηση των μακροχρόνιων αναμενόμενων κερδών  $E_{it}$ :

$$D_{it} = \gamma_i E_{it}^* + u_{it} \quad (5)$$

Επιπλέον στο υπόδειγμα των αναπροσαρμοζομένων προσδοκιών υιοθετείται η υπόθεση ότι οι μεταβολές των μακροχρόνιων αναμενόμενων κερδών σχετίζονται με τα παρατηρούμενα κέρδη της περιόδου  $t$  ως εξής:

$$E_{it}^* - E_{i, t-1}^* = \lambda_i (E_{it} - E_{i, t-1}^*) \quad (6)$$

$$0 \leq \lambda_i \leq 1$$

$$\text{ή } E_{it}^* = \lambda_i E_{it} + (1 - \lambda_i) E_{i, t-1}^* \quad (7)$$

Εάν  $\lambda_i = 1$ , τότε  $E_{it}^* = E_{it}$  γεγονός που σημαίνει ότι οι προσδοκίες πραγματοποιούνται μέσα σε μια χρονική περίοδο, δηλαδή πλήρως.

Εάν  $\lambda_i = 0$  τότε  $E_{it}^* = E_{i, t-1}^*$  πράγμα που σημαίνει ότι οι προσδοκίες είναι στατικές.

Μετά από διαδοχικές υστερήσεις της (7) προκύπτει το υπόδειγμα:

$$D_{it} = \alpha_i^* + \beta_i^* E_{it} + (1 - \gamma_i) D_{i, t-1} + u_{it}^*$$

και τελικά

$$D_{it} - D_{i, t-1} = \alpha_i^* + \beta_i^* E_{it} - \gamma_i D_{i, t-1} + u_{it}^* \quad (8)$$

όπου  $\alpha_i^* = \alpha_i \lambda_i$

$\beta_i^* = \beta_i \lambda_i$

$$u_{it}^* = u_{it} - (1 - \lambda_i) u_{i, t-1}$$

Η εκτίμηση του υποδείγματος (8) παρουσιάζει σοβαρά προβλήματα στο βαθμό που ο στοχαστικός όρος  $u_{it}^*$  αυτοσυσχετίζεται με αποτέλεσμα να παραβιάζεται η υπόθεση της ανεξαρτησίας μεταξύ των μεταβλητών  $D_{i, t-1}$  και  $u_{it}^*$ .

### 2.3. Το Υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκιών (Rational Expectations model)

Το υπόδειγμα των Ορθολογικών προσδοκιών για την περιγραφή της μερισματικής πολιτικής των εταιριών, αναπτύχθηκε από τους Nakamura και Nakamura (1985). Το βασικό σημείο εκκίνησής τους είναι το υπόδειγμα της μερισμής προσαρμογής:

$$\Delta D_t = \alpha_0 + c (D_t^* - D_{t-1}) + u_t \quad (9)$$

Οι συγγραφείς υποθέτουν ότι το άριστο επίπεδο μερισμάτων προσδιορίζεται από την διοίκηση της εταιρίας σύμφωνα με την παρακάτω σχέση:

όπου  $y_p^t$  είναι τα μόνιμα κέρδη της εταιρίας όπως περιγράφονται από την ακόλουθη σχέση:

$$y_p^t = \alpha + \sum_{j=0}^{\infty} b_j E_t y_{t+j} \quad (11)$$

όπου:  $b$  είναι το επιτόκιο προεξόφλησης που χρησιμοποιεί η διοίκηση της εταιρίας ( $0 < b < 1$ ),

$\alpha$  είναι ο βαθμός απόδοσης στην αγοραία αξία της εταιρίας

$E$  είναι ο υπό συνθήκη τελεστής προσδοκιών δοθέντος του συνόλου των πληροφοριών  $I(t)$  οι οποίες είναι διαθέσιμες στην διοίκηση τη περίοδο  $t$ .

$$E_t y_t = E(y_t \setminus I_t(t)) = y_t \text{ και}$$

$$E_t y_{t+j} = E(y_{t+j} \setminus I(t)) \text{ για } j = 1, 2, \dots$$

Επιπρόσθετα υιοθετείται η υπόθεση ότι η  $I(t)$  περιλαμβάνει την  $y_t$ , τα τρέχοντα κέρδη, η δε μερισματική πολιτική αποφασίζεται αφού γίνει γνωστό στην διοίκηση το επίπεδο των κερδών της εταιρίας. Δηλαδή στην συνάρτηση

II ο όρος  $y_p^t = \alpha + \sum_{j=0}^{\infty} b_j E_t y_{t+j}$  εκφράζει την παρούσα αξία όλων των μελλοντικών προεξοφλούμενων κερδών που αναμένονται από την διοίκηση και είναι η αγοραία αξία της εταιρίας που αναμένεται από την εταιρία το έτος  $t$ .

Έτσι η συνάρτηση II ορίζει τα μόνιμα κέρδη της εταιρίας, όπως τα αντιλαμβάνεται η διοίκηση της εταιρίας, στην περίοδο  $t$ , ως την απόδοση της

παρούσας αξίας που έχει στην περίοδο  $t$  το σύνολο των αναμενόμενων μελλοντικών της κερδών.

Οι συγγραφείς υποθέτουν ότι η στοχαστική διαδικασία διαμόρφωσης των κερδών δίνεται από το παρακάτω σχήμα:

$$y_{t+1} = y_t + \delta + v_{t+1} \quad t = 0, 1, 2, \dots \quad (12)$$

όπου  $\delta$  είναι ένας σωρευτικός όρος ο οποίος είναι γνωστός στην διοίκηση και εκφράζει την αναμενόμενη μεγέθυνση της εταιρίας και  $v$  είναι ένας στοχαστικός όρος ο οποίος κατανέμεται ανεξάρτητα, κανονικά και με μέσο μηδέν.

Κάτω από τις υποθέσεις αυτές τα μόνιμα κέρδη της εταιρίας όπως ορίζονται στην σχέση (11) πληρούν τους παρακάτω περιορισμούς των ορθολογικών προσδοκιών:

$$E_t y_{t+1}^p = y_t^p + \alpha (\delta / (1 - b)) \quad (13)$$

όπου:

$$y_{t+1}^p = \alpha \sum_{j=0}^{\infty} b_j (E_{t+1} y_{t+1+j}) \quad (14)$$

Η εξίσωση 13 δηλώνει ότι το αναμενόμενο από την διοίκηση μόνιμο εισόδημα στην περίοδο  $t+1$ , δεδομένου του συνόλου των πληροφοριών την περίοδο  $t$ , είναι ίσο με το άθροισμα του μόνιμου εισοδήματος της περιόδου  $t$  και της απόδοσης από την αύξηση των κερδών της εταιρίας πέραν του ενός έτους.

Ο δεύτερος όρος της δεξιάς πλευράς της 13 εκφράζει την απόδοση από την παρούσα αγοραία αξία της μεγέθυνσης η οποία προκύπτει από επιπρόσθετα κέρδη σε όλες τις μελλοντικές περιόδους:

$$\delta + b\delta + b^2\delta + \dots = \delta / (1 - b)$$

Δεδομένου ότι έχει υιοθετηθεί η υπόθεση ότι ο όρος  $\delta$  είναι γνωστός στην διοίκηση της εταιρίας, ο  $\delta$  είναι το σύνολο των πληροφοριών  $I(t)$  για κάθε χρονική περίοδο  $t$ . Εάν δεν υπάρχει σωρευτικός όρος τότε το  $\delta$  τίθεται στις σχέσεις 13 και 14 ίσο με το μηδέν.

Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκιών που περιγράφει την μερισματική πολιτική μιας εταιρίας περιγράφεται από τις σχέσεις 9, 10 και 11 ενώ το οικονομετρικό υπόδειγμα που προκύπτει από την αποδοχή των υποθέσεων των Ορθολογικών Προσδοκιών απεικονίζεται στην σχέση 15.

$$\Delta D_t = \alpha^0 + c\alpha (1 + B_1 + B_2) y_t - c\alpha B_2 y_{t-1} - cD_{t-1} + (u_t - c\alpha B_2 v_t) \text{ ή}$$

$$\Delta D_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_t - \alpha_2 y_{t-1} - cD_{t-1} + \xi_t \quad (15)$$

όπου:  $\alpha_1 = c\alpha (1 + B_1 + B_2)$

$\alpha_2 = c\alpha B_2$  και

$\xi_t = u_t - c\alpha B_2 v_t$

Οι περιορισμοί οι οποίοι τίθενται από την αποδοχή των υποθέσεων του υποδείγματος των Ορθολογικών προσδοκιών είναι:

$$\begin{aligned} \alpha_1 &> 0 \\ -\alpha_2 &< 0 \\ \alpha_1 &> \alpha_2 \end{aligned} \quad (16)$$

$$\alpha_2 / \alpha_1 = B_2 / (1 + B_1 + B_2) = b$$

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι περιορισμοί αυτοί πρέπει να ελέγχονται εμπειρικά.

## 2.4. Επισκόπηση Προηγούμενων Εμπειρικών Μελετών

### Η Μελέτη του Lintner

Η πρώτη προσπάθεια απεικόνισης της μερισματικής πολιτικής σε ένα οικονομετρικό υπόδειγμα έγινε από τον Lintner (1956). Ο Lintner μετά από εξέταση 600 γνωστών εταιριών στις ΗΠΑ επέλεξε 28 για περαιτέρω λεπτομερή ανάλυση.

Οι εταιρίες αυτές δεν επιλέχθηκαν ως ένα δείγμα βάσει του οποίου θα εξαχθούν στατιστικά συμπεράσματα. Το βασικό κριτήριο επιλογής τους ήταν όπως οι εταιρίες καλύπτουν εναλλακτικές καταστάσεις.

Η ανάλυση των 28 αυτών εταιριών αφορούσε τα έτη 1947-1953, ένα σύνολο δηλαδή 196 παρατηρήσεων.

Οι βασικές θεωρητικές παρατηρήσεις που προέκυψαν τόσο από την ανάλυση των εταιριών όσο και από συνεντεύξεις υψηλών στελεχών τους (presidents, financial vice-presidents, treasurers, directors κλπ.) ήταν οι ακόλουθες:



1. Η κυρίαρχη μεταβλητή στον καθορισμό της μερισματικής πολιτικής ήταν οι μεταβολές του υπάρχοντος ποσοστού καταβολής μερισμάτων και όχι το επίπεδο του παρόντος ή του μελλοντικού ποσοστού καταβολής των μερισμάτων.
2. Η πλειοψηφία των διευθυντικών στελεχών πίστευαν ότι οι περισσότεροι μέτοχοι προτιμούν ένα σχετικά σταθερό ποσοστό μερίσματος, η δε αγορά θέτει ένα premium στην σταθερότητα αυτή ή σε βαθμιαία αύξησή του. Ως εκ τούτου οι διοικήσεις των επιχειρήσεων προσπαθούν να αποφύγουν σημαντικές αυξήσεις του ποσοστού των διανεμόμενων κερδών οι οποίες θα μπορούσαν σε σύντομο χρονικό διάστημα να αναστραφούν.
3. Η πιο σημαντική μεταβλητή η οποία προσδιόριζε την ποσότητα της μεταβολής των μερισμάτων ήταν τα τρέχοντα καθαρά κέρδη της εταιρίας.
4. Τα άριστα ποσοστά διανεμομένων κερδών ποικίλουν από 20% έως 80%. Το πιο κοινό ποσοστό διανεμομένων κερδών ήταν το 50%, η δε πλειοψηφία των υπολοίπων εταιριών είχε σαν σκοπό την διανομή 40-60% των κερδών τους.

Με βάση τις προαναφερθείσες παρατηρήσεις ο Lintner πρότεινε την εκτίμηση του γνωστού υποδείγματος μερικής προσαρμογής. Το υπόδειγμα αυτό είχε πολύ ικανοποιητική συμπεριφορά, ερμήνευσε δε κατά μέσον όρο το 85% των μεταβολών των μερισμάτων των 28 υπό εξέταση εταιριών.

Ο Lintner έλεγξε την επάρκεια, την αξιοπιστία αλλά και την διαχρονική σταθερότητα του υποδείγματος με πολύ ενθαρρυντικά αποτελέσματα.

Οι εξισώσεις οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για την προ του Β' παγκοσμίου πολέμου συμπεριφορά των εταιριών, έδωσαν ικανοποιητικές προβλέψεις για την μετά τον πόλεμο συμπεριφορά. Η σύγκριση έγινε με ένα απλό, αφελές (naive) υπόδειγμα στο οποίο υιοθετείτο η υπόθεση ότι τα μερίσματα του επόμενου έτους θα είναι ίδια με τα αντίστοιχα του τρέχοντος έτους.

#### **Η μελέτη των Fama - Babiak (1968)**

Η πιο σημαντική οικονομετρική προσπάθεια στον χώρο της μερισματικής πολιτικής ήταν η μελέτη των Fama-Babiak.

Η καινοτομία και συμβολή των πιο πάνω συγγραφέων βρίσκεται κυρίως στην μεθοδολογική τους προσέγγιση. Οι συγγραφείς χρησιμοποίησαν ένα

δείγμα εταιριών, όπου με μια σειρά προσομοιώσεων και προβλέψεων οδηγήθηκαν σε μεθοδολογικές προτάσεις.

Οι Fama-Babíak επέλεξαν για ανάλυση 392 σημαντικές εταιρίες από ένα σύνολο 900 μεγάλων βιομηχανικών εταιριών για μια περίοδο 19 ετών (1946-1964).

Το βασικό σημείο αναφοράς των συγγραφέων είναι το υπόδειγμα μερικής προσαρμογής που προτάθηκε από τον Lintner.

Τα θέματα τα οποία ερευνήθηκαν στην μελέτη αυτή ήταν:

1. Ο εμπειρικός έλεγχος εναλλακτικών υποδειγμάτων που περιγράφουν την συμπεριφορά μερισματικής πολιτικής των εταιριών.
2. Τα προβλήματα εκτίμησης των συντελεστών παλινδρόμησης των εναλλακτικών υποδειγμάτων
3. Οι στατιστικές ιδιότητες των εναλλακτικών υποδειγμάτων μέσα από πειραματικές προσεγγίσεις Monte - Carlo.
4. Ο έλεγχος προβλεπτικής ικανότητας των εναλλακτικών υποδειγμάτων που χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση.

Τα συμπεράσματα της μελέτης τα οποία προέκυψαν από τις παλινδρομήσεις, τις προσομοιώσεις και τους ελέγχους προβλεπτικής ικανότητας των υποδειγμάτων οδήγησαν σε ομοιόμορφα αποτελέσματα.

Το υπόδειγμα του Lintner, το οποίο ως γνωστόν περιλαμβάνει ως ερμηνευτικές μεταβλητές την σταθερά, τα κέρδη  $E_t$ , και τα μερίσματα με χρονική υστέρηση  $D_{t-1}$  είχε πολύ καλή προσαρμογή συγκρινόμενο με τα άλλα υποδείγματα.

Όμως οι Fama και Babíak ισχυρίζονται ότι η παράλειψη της σταθεράς και η εισαγωγή της μεταβλητής των κερδών με χρονική υστέρηση  $E_{t-1}$  οδηγεί σε ελαφρά βελτίωση της προβλεπτικής δύναμης του υποδείγματος. Πρέπει βέβαια να σημειώσουμε ότι το υπόδειγμα που προτείνουν οι συγγραφείς δεν προέκυψε από κάποια οικονομική θεωρία αλλά αποτελεί μία ad hoc προσέγγιση.

Για την εκτίμηση και τον έλεγχο υποδειγμάτων που εκφράζουν την μερισματική πολιτική των εταιριών τα καθαρά κέρδη αποτελούν το καλύτερο μέτρο των κερδών. Η μεταβλητή αυτή προκρίνεται ως προς εναλλακτικές μεταβλητές όπως οι ταμειακές ροές ή τα καθαρά κέρδη συν αποσβέσεις που δυνητικά μπορούν να περιληφθούν ως εναλλακτικές μεταβλητές στο υπόδειγμα.

Τέλος, σε όλα τα υποδείγματα που εξετάστησαν, το πρόβλημα της αυτο-συσχέτισης του στοχαστικού όρου φαίνεται ότι δεν αποτέλεσε σοβαρό πρόβλημα.

### **Η μελέτη των Nakamura - Nakamura (1985)**

Η μελέτη αυτή περιέχει μια σημαντική καινοτομία: εισάγει την υπόθεση των Ορθολογικών Προσδοκιών μέσα σε ένα υπόδειγμα που περιγράφει την μερισματική πολιτική των εταιριών. Το προς εκτίμηση τελικό υπόδειγμα ονομάστηκε από τους συγγραφείς «Υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκιών».

Το βασικό σημείο αναφοράς είναι το υπόδειγμα της μερικής προσαρμογής για την μερισματική πολιτική που προτάθηκε από τον Lintner, η δε τελική μορφή του προς εκτίμηση υποδείματος περιλαμβάνει ως ερμηνευτικές μεταβλητές την σταθερά, το επίπεδο των μερισμάτων με χρονική υστέρηση, το επίπεδο των κερδών της τρέχουσας περιόδου καθώς και το επίπεδο των κερδών με χρονική υστέρηση (σχέση 15). Ενώ το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκιών περιλαμβάνει τις ίδιες ερμηνευτικές μεταβλητές με το υπόδειγμα που προτείνουν οι Fama-Babiarz υπάρχουν οι εξής ουσιαστικές διαφορές:

α) Στο υπόδειγμα των Fama-Babiarz δεν υπάρχει σταθερός όρος ενώ στο υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκιών υπάρχει,

β) Το πρόσημο του συντελεστή των κερδών με χρονική υστέρηση είναι διαφορετικό. Στο υπόδειγμα των Fama-Babiarz το πρόσημο είναι θετικό ενώ στο υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκιών το πρόσημο των κερδών με χρονική υστέρηση είναι αρνητικό.

Οι Nakamura-Nakamura χρησιμοποίησαν δεδομένα από Ιαπωνικές και Αμερικανικές εταιρίες, για μια περίοδο 20 και 18 ετών αντίστοιχα.

Η μεθοδολογική προσέγγιση που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση των σχετικών υποδειμάτων είναι ο συνδυασμός χρονολογικών σειρών με αντίστοιχα διαστρωματικά δεδομένα (pooling). Οι συγγραφείς ισχυρίζονται ότι η ακολουθούμενη από αυτούς μεθοδολογική προσέγγιση θα οδηγήσει σε πιο σταθερούς και στατιστικά σημαντικούς συντελεστές.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα του προταθέντος υποδείματος φαίνεται να έχουν ελαφρά υπεροχή σε όρους προβλεπτικής ικανότητας ως προς τα αντίστοιχα που προέκυψαν από τα αντίστοιχα του υποδείματος του Lintner.

Τέλος οι συγγραφείς ισχυρίζονται ότι οι περιορισμοί οι οποίοι τίθενται

από το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκιών (σχέσεις 16) επαληθεύονται εμπειρικά. Πρέπει να σημειώσουμε όμως ότι το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών φαίνεται να είναι κάτι παραπάνω από ορατό.

Η εξειδίκευση του υποδείγματος των Ορθολογικών Προσδοκιών περιέχει επιπλέον ένα σοβαρότατο οικονομετρικό πρόβλημα: η μεταβλητή κέρδη συσχετίζεται με το στοχαστικό όρο του υποδείγματος (βλέπε σχέση 15). Το γεγονός αυτό οδηγεί σε μεροληπτικές εκτιμήσεις των συντελεστών παλινδρόμησης και απαιτούνται κατάλληλες μέθοδοι εκτίμησης. Παρόμοιο πρόβλημα μεροληπτικότητας τίθεται στα υποδείγματα με δεδομένα χρονολογικών σειρών από την ύπαρξη της ενδογενούς μεταβλητής με χρονική υστέρηση<sup>5</sup>.

### **2.5. Μελέτες για τη Χρηματιστηριακή Αγορά των Αθηνών**

Η μοναδική μελέτη στον Ελληνικό χώρο είναι αυτή του Β. Πατσουράτη (1989). Ο σκοπός της μελέτης ήταν ο οικονομετρικός έλεγχος της σημαντικότητας ορισμένων παραγόντων οι οποίοι θεωρητικά θα έπρεπε να επηρεάζουν την μερισματική πολιτική εταιριών οι οποίες ανήκουν στον Ελληνικό Βιομηχανικό Τομέα και είναι εισηγμένες στη Χρηματιστηριακή αγορά των Αθηνών.

Έμφαση δίνεται στην επίδραση της φορολογικής πολιτικής στις αποφάσεις των εταιριών που αφορούν την παρακράτηση των κερδών ή την διανομή τους με την μορφή μερισμάτων.

Η βάση της μελέτης είναι η κλασική εργασία του Brittain (1964). Η ανάλυση περιελάμβανε 25 εταιρίες οι οποίες παρατηρήθηκαν για την περίοδο 1974-1983. Η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθήθηκε ήταν ο συνδυασμός διαστρωματικών δεδομένων με δεδομένα χρονολογικών σειρών.

Για την εκτίμηση των σχετικών οικονομετρικών υποδειγμάτων χρησιμοποιήθηκε η τεχνική της ανάλυσης της συνδιακύμανσης (Analysis of Covariance).

Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι τα τρέχοντα κέρδη είναι η βασική μεταβλητή η οποία προσδιορίζει τις μεταβολές των μερισμάτων. Επί πλέον φαίνεται ότι τα μερίσματα της προηγούμενης χρονικής περιόδου επιδρούν και αυτά στην διαμόρφωση των μερισμάτων της τρέχουσας περιόδου.

Από την άλλη μεριά φαίνεται ότι η διάκριση στην φορολογική πολιτική

μεταξύ μερισμάτων παρακρατηθέντων κερδών και αποσβέσεων δεν επηρεάζει σημαντικά την πολιτική των εταιριών που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο των Αθηνών. Τέλος το άριστο ποσοστό των διανεμόμενων κερδών την εξεταζόμενη περίοδο κυμάνθηκε μεταξύ των 33% και 40%.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η χρησιμοποίηση της μεθόδου της ανάλυσης της συνδιακύμανσης σε υποδείγματα όπου περιλαμβάνεται ως ερμηνευτική μεταβλητή η ενδογενής με χρονική υστέρηση οδηγεί σε σοβαρά οικονομετρικά προβλήματα<sup>6</sup>.

## 2.6. Άλλες Μελέτες

Εκτός από τα υποδείγματα συμπεριφοράς τα οποία εκφράζουν την μερισματική πολιτική των εταιριών υπάρχει μια σειρά μελετών στον χώρο της μερισματικής πολιτικής που όμως δεν άπτονται των σκοπών της παρούσης έρευνας. Αξίζει όμως να αναφερθούν εν συντομία.

Οι μελέτες αυτές θα μπορούσαν να χωρισθούν σε τρεις κατηγορίες: Η πρώτη κατηγορία αφορά την πιθανότητα ύπαρξης φαινομένων πελατείας (clientele effects). Πιο συγκεκριμένα τίθεται το ερώτημα κατά πόσον οι επενδυτές που κατατάσσονται σε υψηλά φορολογικά κλιμάκια αποφεύγουν την επένδυση σε εταιρίες που διανέμουν υψηλά μερίσματα για να αποφύγουν υψηλούς φόρους εισοδήματος;

Οι ερευνητές οι οποίοι ασχολήθηκαν με το φαινόμενο αυτό είναι κυρίως οι Modigliani — Miller (1961), οι Elton-Gruber (1970), ο Pettit (1977), οι Lewellen et al (1978) κ.ά. Η πλειοψηφία των εμπειρικών ενδείξεων υποστηρίζει την υπόθεση για την ύπαρξη φαινομένων πελατείας από τις μεταβολές των μερισμάτων.

Η δεύτερη κατηγορία μελετών αφορά την δημόσια εξαγγελία των μερισμάτων και τις επιπτώσεις τους στις τιμές των μετοχών. Το φαινόμενο αυτό είναι γνωστό ως φαινόμενο προειδοποίησης όσον αφορά την μελλοντική κερδοφορία της επιχείρησης. Οι ερευνητές οι οποίοι ασχολήθηκαν με το θέμα αυτό ήταν οι Fama et al (1969), ο Pettit (1972), ο Watts (1973), ο Kwan (1981) και οι Aharon-Swary (1980). Στην πλειοψηφία τους τα αποτελέσματα των πιο πάνω εμπειρικών ερευνών προσφέρουν ισχυρή στήριξη στην υπόθεση για την ύπαρξη φαινομένων προειδοποίησης από τις μεταβολές των μερισμάτων.

Η τελευταία κατηγορία μελετών αφορά την επίδραση της μερισματικής πολιτικής στην τρέχουσα αξία των εταιριών.

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται οι μελέτες των Friend Puckett (1964), των Black-Scholes (1974), των Litzenberger και Ramaswamy (1979-82), των Miller-Scholes (1972) κ.ά. Στον Ελληνικό χώρο ενδεικτικές είναι οι εργασίες των Karathanassis- Philippas (1987, 1988).

Τα εμπειρικά αποτελέσματα της κατηγορίας αυτής των μελετών είναι αντιφατικά. Σε ορισμένες των περιπτώσεων φαίνεται ότι η μερισματική πολιτική επηρεάζει την τρέχουσα αξία της εταιρίας (ή την τιμή της μετοχής της) ενώ σε άλλες όχι.

## **2.7. Οικονομετρικά Προβλήματα Εκτίμησης των Οικονομικών Υποδειγμάτων**

Κατά την εκτίμηση των οικονομικών υποδειγμάτων του Lintner, των Ορθολογικών Προσδοκιών αλλά και σε αυτό το ad hoc υπόδειγμα των Fama-Babiarz παρουσιάζονται ορισμένα οικονομομετρικά προβλήματα τα οποία πρέπει να επισημανθούν.

Ένα κοινό σημείο όλων των υποδειγμάτων αυτών είναι η ύπαρξη της ενδογενούς με χρονική υστέρηση (Μερίσματα ανά μετοχή με χρονική υστέρηση). Ως γνωστόν, η εκτίμηση υποδειγμάτων τα οποία περιλαμβάνουν ως ερμηνευτική μεταβλητή την ενδογενή με χρονική υστέρηση, με την απλή μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων, οδηγεί σε αποτελεσματικές εκτιμήσεις των παραμέτρων του υποδείγματος υπό την προϋπόθεση ότι τα κατάλοιπα του υποδείγματος είναι σφαιρικά. Στην περίπτωση αυτή, η οποία σημειωτέον μπορεί να ελεγχθεί εμπειρικά, οι εκτιμητές ελαχίστων τετραγώνων είναι μεροληπτικοί σε μικρά δείγματα.

Από τα προηγούμενα υποδείγματα μόνον ο στοχαστικός όρος του υποδείγματος του Lintner παρουσιάζει επιθυμητές ιδιότητες, ενώ στα υπόλοιπα υποδείγματα ο στοχαστικός όρος αυτοσυσχετίζεται.

Ένα άλλο πρόβλημα που δημιουργεί η ύπαρξη ενδογενούς με χρονική υστέρηση είναι η μεροληπτικότητα του κριτηρίου των Durbin-Watson. Σε τέτοιες περιπτώσεις για τον έλεγχο αυτοσυσχέτισης α' βαθμού πρέπει να χρησιμοποιείται η στατιστική h που έχει προτείνει ο Durbin (1970).

Τέλος ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα το οποίο αναμένεται να προκύψει από την εκτίμηση των σχετικών υποδειγμάτων είναι αυτό της ενδοσυσχέτισης των ερμηνευτικών μεταβλητών (πολυσυγγραμμικότητα). Το πρόβλημα αυτό αναμένεται να είναι οξύτερο στην εκτίμηση των υποδειγμάτων των Fama-Ba-

biak και Ορθολογικών Προσδοκιών όπου ως ερμηνευτικές μεταβλητές είναι τα κέρδη ανά μετοχή, τα μερίσματα ανά μετοχή με χρονική υστέρηση καθώς και τα κέρδη ανά μετοχή με χρονική υστέρηση.

### 3. Πηγές των δεδομένων και ορισμός των μεταβλητών

Για την εκτίμηση των σχετικών οικονομικών υποδειγμάτων χρησιμοποιήθηκε η προσέγγιση της ανάλυσης των χρονολογικών σειρών. Ως μέθοδος εκτίμησης των προαναφερθέντων υποδειγμάτων επιλέχθηκε αρχικά η Μέθοδος των Ελαχίστων Τετραγώνων.

Τα υποδείγματα αυτά χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση της συμπεριφοράς όλων των εταιριών οι οποίες ήταν εισηγμένες στο Χρηματιστήριο των Αθηνών για όλη την χρονική περίοδο 1972-1988 (34 συνολικά).

Η βασική πηγή των δεδομένων ήταν η Ετήσια Επετηρίδα η οποία εκδίδεται από το Χρηματιστήριο των Αθηνών. Ως γνωστόν η Επετηρίδα αυτή εκδίδεται συνεχώς από το 1969 και περιλαμβάνει ένα σημαντικό όγκο γενικών πληροφοριών για τις εταιρίες οι οποίες είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο των Αθηνών όπως το έτος ιδρύσεως, η διάρκεια, ο σκοπός, οι μεταβολές του μετοχικού κεφαλαίου της, κλπ. Επιπρόσθετα περιλαμβάνει τους τελευταίους δύο ισολογισμούς για κάθε εταιρία και τα αντίστοιχα αποτελέσματα χρήσης.

Οι μεταβλητές οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση είναι οι πιο κάτω:

$D_{it}$ : είναι τα μερίσματα ανά μετοχή που διανεμήθηκαν από την εταιρία  $i$  κατά την χρονική περίοδο  $t$ .

$D_{i, t-1}$ : είναι τα μερίσματα ανά μετοχή με χρονική υστέρηση.

$\Delta D_{it}$ : είναι οι μεταβολές των διανεμηθέντων μερισμάτων από την εταιρία  $i$  κατά την χρονική περίοδο  $t$ ,  $t-1$ .

Όλες οι μεταβλητές προσαρμόσθηκαν σε τυχόν μεταβολές του αριθμού των μετοχών, είναι δε εκφρασμένες σε σταθερές τιμές 1970. Η μετατροπή των τρεχουσών τιμών σε σταθερές τιμές έγινε με την χρησιμοποίηση του αποπληθωριστή του GNP. Τα απαραίτητα στοιχεία περιλαμβάνονται στους Εθνικούς Λογαριασμούς που εκδίδει το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας.

#### 4. Παρουσίαση και Ανάλυση των Εμπειρικών Αποτελεσμάτων

##### 4.0. Εισαγωγή

Στο τμήμα αυτό παρουσιάζονται και αναλύονται τα εμπειρικά αποτελέσματα της μελέτης όπως αυτά προκύπτουν από την εκτίμηση των υποδειγμάτων του Lintner, των Fama και Babiak και των Nakamura-Nakamura. Τα εμπειρικά αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν από την εκτίμηση των πιο πάνω υποδειγμάτων κατά εταιρία, αξιολογήθηκαν σε όρους ερμηνευτικότητας αλλά και σε όρους παραβίασης των οικονομετρικών υποθέσεων της διαχρονικής ανεξαρτησίας του στοχαστικού όρου. Στη συνέχεια προκρίνεται το καταλληλότερο υπόδειγμα το οποίο περιγράφει την μερισματική πολιτική των εταιριών οι οποίες είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο των Αθηνών και αντιμετωπίζεται το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας όπου υπάρχει με την μέθοδο της ραχοειδούς παλινδρόμησης.

##### 4.1. Παρουσίαση και ανάλυση των εμπειρικών αποτελεσμάτων

Τα υποδείγματα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή της μερισματικής πολιτικής εταιριών οι οποίες είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αξιών των Αθηνών είναι τα ακόλουθα:

Το υπόδειγμα του Lintner (1956):

$$\Delta D_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}^+ E_{i,t} + \bar{\beta}_{2i} D_{it-1} + u_{it} \quad (18)$$

Το υπόδειγμα των Fama-Babiak (1968):

$$\Delta D_{it} = \beta_{1i}^+ E_{i,t} + \bar{\beta}_{2i} D_{it-1} + \beta_{3i}^+ E_{i,t-1} + u_{it} \quad (19)$$

και το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκιών το οποίο προτάθηκε από τους A. Nakamura-Nakamura M. το 1985:

$$\Delta D_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}^+ E_{i,t} + \bar{\beta}_{2i} D_{it-1} + \bar{\beta}_{3i} E_{i,t-1} + u_{it} \quad (20)$$

Πρέπει να τονισθεί ότι ενώ τα υποδείγματα των Lintner και Nakamura-Nakamura προέρχονται από κάποια θεωρία συμπεριφοράς, το υπόδειγμα των Fama-Babiak αποτελεί ένα ad hoc υπόδειγμα.

Η διαφορά μεταξύ των υποδειγμάτων Fama-Babiak και του Lintner, σε ό,τι αφορά στην εμπειρική τους εκτίμηση, βρίσκεται στην εισαγωγή, στο υπόδειγμα, της μεταβλητής κέρδη ανά μετοχή με χρονική υστέρηση.



Σύμφωνα με τους Fama και Babiak η επίδραση της μεταβλητής αυτής στην εξαρτημένη μεταβλητή (μεταβολές των μερισμάτων) είναι θετική.

Τέλος η διαφορά του υποδείγματος των Ορθολογικών Προσδοκιών και αυτό των Fama-Babiak βρίσκεται στην ύπαρξη της σταθεράς αλλά κυρίως στην διαφορετική επίδραση της μεταβλητής κέρδη ανά μετοχή με χρονική υστέρηση στην εξαρτημένη μεταβλητή (μεταβολές των μερισμάτων). Σύμφωνα με τους Fama-Babiak η επίδραση αυτή είναι θετική ενώ σύμφωνα με τους Nakamura-Nakamura η επίδραση της μεταβλητής κέρδη ανά μετοχή με χρονική υστέρηση είναι αρνητική.

Ας δούμε όμως τα κυριότερα εμπειρικά αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν από την εκτίμηση των υποδειγμάτων 18, 19 και 20 με την Απλή Μέθοδο Ελαχίστων Τετραγώνων.

#### *Εκτίμηση του υποδείγματος του Lintner*

Σε όρους ερμηνευτικότητας των υποδειγμάτων ( $R^2$ ) τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος του Lintner κρίνονται ως ικανοποιητικά. Ο έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας του  $R^2$  (κριτήριο F) έδειξε ότι από τις 34 εταιρίες οι οποίες εκτιμήθηκαν, το  $R^2$  των 30 εταιριών είναι στατιστικά σημαντικό.

Οι εταιρίες των οποίων το  $R$  δεν είναι στατιστικά σημαντικό είναι οι: ETEBA, Λεβεντέρης, METKA και Γενικές Αποθήκες.

Το πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης  $\alpha'$  βαθμού δεν φαίνεται να εμφανίζεται σοβαρά στις εκτιμηθείσες εξισώσεις.

Λόγω της ύπαρξης της ενδογενούς με χρονική υστέρηση στο υπόδειγμα του Lintner ο έλεγχος της αυτοσυσχέτισης  $\alpha'$  βαθμού θα γίνει με το κριτήριο του Durbin (h).

Από τις 34 εξετασθείσες εταιρίες σύμφωνα με το κριτήριο του Durbin οκτώ παρουσιάζουν θετική αυτοσυσχέτιση (Πίστεως, ETEBA, Καμσίσογλου, Καμπάς, Λεβεντέρης, METKA, TITAN, Ξυλεμπορία) και μία (1) αρνητική (ΒΙΟΧΑΛΚΟ). Ο έλεγχος της αυτοσυσχέτισης έγινε σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0.01. Για την διόρθωση της αυτοσυσχέτισης των εταιριών αυτών χρησιμοποιήθηκε η κατάλληλη μέθοδος της μέγιστης πιθανοφάνειας<sup>7</sup>.

Για τον έλεγχο του προβλήματος της πολυσυγγραμμικότητας στο υπό-

δείγμα του Lintner χρησιμοποιήθηκε κυρίως ο απλός συντελεστής συσχέτισης των μεταβλητών κέρδη ανά μετοχή και μερίσματα ανά μετοχή με χρονική υστέρηση. Εξετάσθηκαν επίσης και οι χαρακτηριστικές ρίζες<sup>8</sup> (Latent Roots) της μήτρας των απλών συσχετίσεων των πιο πάνω μεταβλητών.

Με βάση τα εμπειρικά αποτελέσματα ισχυρές ενδείξεις πολυσυγγραμμικότητας φαίνεται να υπάρχουν στις συναρτήσεις για τις εταιρίες: ΕΤΕΒΑ, Κτηματική, Ιονική, Πίστεως, Νηματεμπορική, Λεβεντέρης, ΒΙΟΣΩΛ και ΜΕΤΚΑ. Λιγότερο σοβαρό πρόβλημα εμφανίζεται για τις συναρτήσεις που αφορούν στις εταιρίες Καρέλιας, Ερμής και Ζάμπα. Οι υπόλοιπες εταιρίες φαίνεται να μην παρουσιάζουν το πρόβλημα αυτό.

#### *Εκτίμηση του υποδείγματος των Fama-Babiak*

Από την εκτίμηση του υποδείγματος των Fama-Babiak, προκύπτουν τα ακόλουθα: η παράλειψη του σταθερού όρου και η ταυτόχρονη είσοδος της μεταβλητής κέρδη ανά μετοχή με χρονική υστέρηση σε όρους ερμηνευτικής ικανότητας παρουσιάζει ανάμικτα αποτελέσματα.

Σε ορισμένες (λίγες) περιπτώσεις υπήρξε σημαντική βελτίωση της ερμηνευτικής ικανότητας του υποδείγματος η οποία συνοδεύτηκε με σημαντικότητα της μεταβλητής κέρδη με χρονική υστέρηση.

Στην κατηγορία αυτή διακρίνουμε δύο υποκατηγορίες:

α) η μεταβλητή κέρδη ανά μετοχή με χρονική υστέρηση έχει το αναμενόμενο θετικό πρόσημο σύμφωνα με τους Fama-Babiak σε δύο εταιρίες (Δημητριάδης-Βιοχάλκο),

β) η μεταβλητή κέρδη ανά μετοχή με χρονική υστέρηση είναι στατιστικά σημαντική, αλλά έχει αρνητικό πρόσημο σε 10 συνολικά εταιρίες (Καμπάς, ΕΤΜΑ, Κλωστήρια Ναούσης, Ελαΐς, ΚΕΚΡΟΨ, Τιτάν, Αθηναία, Ζάμπα, Ξυλεμπορία).

Σε άλλες περιπτώσεις το  $\bar{R}^2$  μειώθηκε (Αττικής, Πίστεως, Νηματεμπορική, Κυλινδρόμυλοι Λούλης, Λεβεντέρης, ΒΙΟΣΩΛ, Ερμής, Ζάμπα).

Τέλος για τις υπόλοιπες εταιρίες η είσοδος των κερδών ανά μετοχή με χρονική υστέρηση είχε ως αποτέλεσμα την οριακή αύξηση του  $R$ . Ο συντελεστής της μεταβλητής αυτής ήταν άλλοτε θετικός, άλλοτε αρνητικός αλλά πάντα στατιστικά ασήμαντος. Ο έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας του  $R$

(κριτήριο F) έδειξε ότι από τις 34 εταιρίες οι οποίες εκτιμήθηκαν, το  $R^2$  των 31 εταιριών είναι στατιστικά σημαντικό. Για τρεις εταιρίες οι εκτιμήσεις παρουσιάζουν  $R^2$  το οποίο δεν είναι στατιστικά σημαντικό (Λεβεντέρης, ΜΕΤΚΑ και Γενικές Αποθήκες).

Τέλος, όπως αναμέναμε αλλά και παρατηρήσαμε από την εξέταση των χαρακτηριστικών ριζών, το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας οξύνθηκε σοβαρά.

#### *Εκτίμηση του Υποδείγματος των Ορθολογικών Προσδοκιών*

Από την εκτίμηση του υποδείγματος των Ορθολογικών Προσδοκιών προκύπτουν τα ακόλουθα: η είσοδος της μεταβλητής κέρδη ανά μετοχή με χρονική υστέρηση προκάλεσε σε ορισμένες περιπτώσεις συγκριτικά με το υπόδειγμα του Lintner μια σημαντική βελτίωση της ερμηνευτικότητας του υποδείγματος η οποία συνοδεύτηκε με σημαντικότητα της μεταβλητής αυτής. Στην ομάδα αυτή των αποτελεσμάτων διακρίνονται πάλι δύο υποπεριπτώσεις.

α) Η μεταβλητή κέρδη ανά μετοχή με χρονική υστέρηση είχε το αναμενόμενο αρνητικό πρόσημο σύμφωνα με την προσέγγιση των Ορθολογικών Προσδοκιών σε έξι εταιρίες (ΕΤΕΒΑ, Κτηματική, ΕΤΜΑ, ΚΕΚΡΟΨ, Τιτάν, Ξυλεμπορία).

β) Η μεταβλητή κέρδη ανά μετοχή με χρονική υστέρηση ήταν στατιστικά σημαντική αλλά είχε αντίθετο πρόσημο σύμφωνα με το αναμενόμενο από το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκιών σε δύο εταιρίες (Δημητριάδης - ΒΙΟΧΑΛΚΟ).

Σε αντίθεση με τα παραπάνω σε άλλες περιπτώσεις παρατηρήθηκε μείωση του  $R^2$ . Ο συντελεστής της μεταβλητής αυτής ήταν άλλοτε αρνητικός, άλλοτε θετικός αλλά πάντα στατιστικά μη σημαντικός.

Ο έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας του  $R^2$  (κριτήριο F) έδειξε ότι από τις 34 εταιρίες οι οποίες εκτιμήθηκαν, το  $R^2$  των 31 εταιριών είναι στατιστικά σημαντικό. Για τρεις εταιρίες οι εκτιμήσεις παρουσιάζουν  $R^2$  το οποίο δεν είναι στατιστικά σημαντικό. (Λεβεντέρης, ΜΕΤΚΑ και Γενικές Αποθήκες).

Τα εμπειρικά αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν από την εκτίμηση των τριών οικονομικών υποδειγμάτων με την απλή μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων οδηγούν στο γενικό συμπέρασμα ότι το υπόδειγμα του Lintner περιγράφει καλύτερα την μερισματική πολιτική των εταιριών που συμπεριλάβαμε στην

ανάλυση μας και είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών. Στο συμπέρασμα αυτό καταλήξαμε διότι η εισαγωγή της μεταβλητής κέρδη ανά μετοχή με χρονική υστέρηση και η παράλειψη του σταθερού όρου (υπόδειγμα των Fama-Babiak) βελτίωσε τα εμπειρικά αποτελέσματα μόνο σε δύο εταιρίες (Δημητριάδης - ΒΙΟΧΑΛΚΟ). Επιπλέον η εισαγωγή της μεταβλητής αυτής οδήγησε σε όξυνση του προβλήματος της πολυσυγγραμμικότητας όπως αυτό προκύπτει από απλή επισκόπηση των χαρακτηριστικών ριζών.

Η εισαγωγή της μεταβλητής κέρδη ανά μετοχή με χρονική υστέρηση (υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκιών) οδήγησε σε ουσιαστική βελτίωση των αποτελεσμάτων σε έξι από τις τριάντα τέσσερις εταιρίες. Η είσοδος όμως της μεταβλητής αυτής, όπως προκύπτει από την επισκόπηση των εμπειρικών αποτελεσμάτων και την εξέταση των χαρακτηριστικών ριζών, όξυνε σοβαρά το ήδη υπάρχον πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας.

Πρέπει να σημειωθεί ότι είναι πιθανόν οι προαναφερθείσες «βελτιώσεις» καθώς και η σημαντικότητα της μεταβλητής κέρδη με χρονική υστέρηση να οφείλονται στην ύπαρξη ισχυρής ενδοσυσχέτισης των ερμηνευτικών μεταβλητών.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το Υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκιών περιγράφει καλύτερα την μερισματική πολιτική των εξεταζομένων εταιριών από το υπόδειγμα των Fama-Babiak. Ας σημειωθεί ότι και τα εμπειρικά αποτελέσματα που παρουσίασαν οι Nakamura-Nakamura οδηγούσαν στα ίδια συμπεράσματα.

Άξιο παρατηρήσεως είναι το γεγονός ότι για ορισμένες εταιρίες ο σταθερός όρος είναι στατιστικά σημαντικός, σε αντίθεση με ορισμένες από τις ερμηνευτικές μεταβλητές οι οποίες είναι στατιστικά ασήμαντες.

Ο Lintner υποστηρίζει ότι ο σταθερός όρος αναμένεται να είναι θετικός<sup>9</sup>, εκφράζει δε την μεγαλύτερη απροθυμία να μειωθούν παρά να αυξηθούν τα μερίσματα καθώς επίσης και την ταυτόχρονη επιθυμία των εταιριών για βαθμιαία αύξηση των μερισμάτων<sup>10</sup>.

#### **4.1.1. Αντιμετώπιση του προβλήματος της πολυσυγγραμμικότητας στο Υπόδειγμα του Lintner**

Η πρόκριση του υποδείγματος του Lintner για την περιγραφή της μερισματικής πολιτικής οδηγεί αναπόφευκτα στην αντιμετώπιση του προβλήματος της πολυσυγγραμμικότητας".

Για τον λόγο αυτό το υπόδειγμα του Lintner εκτιμήθηκε χρησιμοποιώντας την μέθοδο της ραχοειδούς παλινδρόμησης (Ridge Regression).

Ως γνωστόν η μέθοδος της ραχοειδούς παλινδρόμησης αποτελεί ικανοποιητική εναλλακτική προσέγγιση για την κατασκευή εκτιμητή με μικρότερο μέσο σφάλμα τετραγώνου σε σύγκριση με τους εκτιμητές ελαχίστων τετραγώνων σε καταστάσεις που υπάρχει ισχυρή γραμμική εξάρτηση μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών.

Οι Hoerl-Kennard (1970) έχουν δείξει ότι οι εκτιμητές που παίρνουμε με την μέθοδο αυτή είναι μεν μεροληπτικοί πλην όμως έχουν μικρότερο μέσο σφάλμα τετραγώνου από τους εκτιμητές ελαχίστων τετραγώνων. Επιπλέον παρουσιάζουν, σε αντίθεση με τους εκτιμητές ελαχίστων τετραγώνων, ικανοποιητική ευστάθεια.

Ο εκτιμητής της ραχοειδούς παλινδρόμησης είναι ο πιο κάτω:

$$\hat{\beta}_k = (X'X + KI)^{-1} X'Y$$

Είναι φανερό ότι εάν  $K=0$  ο εκτιμητής αυτός συμπίπτει με τον συνήθη εκτιμητή ελαχίστων τετραγώνων.

Οι Hoerl και Kennard έχουν δείξει ότι υπάρχει θετική τιμή του  $K$  στο διάστημα  $(0,1)$  για την οποία οι λαμβανόμενες εκτιμήσεις για τους επιμέρους συντελεστές είναι ευσταθείς. Η τιμή αυτή βρίσκεται εάν αρχίσουμε με πολύ μικρές τιμές του  $K$  (π.χ.  $K=0.001$ ) και συνεχίσουμε μέχρις ότου πάρουμε ευσταθείς τιμές για τους συντελεστές παλινδρόμησης..

Η άριστη τιμή του  $K$  στο παρόν άρθρο επιλέχθηκε σύμφωνα με το κριτήριο των Hoerl - Kennard - Baldwin (1975).

Αξίζει να σημειωθεί ότι η μέθοδος της ραχοειδούς παλινδρόμησης βελτίωσε μόνον οριακά τα εμπειρικά αποτελέσματα<sup>12</sup>.

## 5. Συμπεράσματα και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

### 5.1. Συμπεράσματα της μελέτης

Ο σκοπός του άρθρου αυτού ήταν η εφαρμογή των υποδειγμάτων τα οποία περιγράφουν την μερισματική πολιτική για τις εταιρίες οι οποίες είναι εισηγμένες στην Χρηματιστηριακή Αγορά των Αθηνών.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα οδηγούν στο γενικό συμπέρασμα ότι το υπόδειγμα του Lintner περιγράφει<sup>13</sup> καλύτερα την μερισματική πολιτική των εξεταζόμενων εταιριών ως προς τα άλλα δύο υποδείγματα.

Επιπλέον φαίνεται ότι το Υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκιών περιγράφει καλύτερα την μερισματική πολιτική των εξεταζόμενων εταιριών από το υπόδειγμα των Fama-Babiak. Ας σημειωθεί ότι και τα εμπειρικά αποτελέσματα που παρουσίασαν οι Nakamura-Nakamura (1985) οδηγούσαν στο ίδιο συμπέρασμα.

Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν από την εκτίμηση του υποδείματος του Lintner φαίνεται ότι τα τρέχοντα κέρδη είναι η πιο βασική μεταβλητή η οποία διαμορφώνει τις μεταβολές των μερισμάτων. Τα μερίσματα της προηγούμενης περιόδου φαίνεται να επηρεάζουν και αυτά σημαντικά τις μεταβολές των μερισμάτων.

Τα άριστα ποσοστά διανεμομένων κερδών κυμαίνονται από 18% (Τράπεζα Αττικής) έως και 93% (Γενική Τράπεζα) με την συντριπτική πλειοψηφία των εταιριών να έχουν ποσοστά μεταξύ του 41% και 76%.

Ας σημειωθεί ότι το άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών του δείγματος ανέρχεται στο 55%, ο δε συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής είναι αρκετά υψηλός και ανέρχεται στο 67%. Επιπλέον καθίσταται σαφές ότι κάθε εταιρία ακολουθεί την δικιά της μερισματική πολιτική η οποία είναι ανεξάρτητη του κλάδου στον οποίο ανήκει.

Το πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης α' βαθμού δεν φαίνεται να εμφανίζεται σοβαρό στις εκτιμηθείσες εξισώσεις. Από τις 34 εξετασθείσες εταιρίες σύμφωνα με το κατάλληλο κριτήριο του Durbin (1970), η, οκτώ παρουσιάζουν θετική αυτοσυσχέτιση και μία αρνητική. Για την διόρθωση της αυτοσυσχέτισης αυτοχρησιμοποιήθηκε η κατάλληλη μέθοδος της μέγιστης πιθανοφάνειας.

Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα ισχυρές ενδείξεις πολυσυγγραμμικότητας εμφανίζονται σε οκτώ εταιρίες. Η εφαρμογή της μεθόδου της Ραχοειδούς Παλινδρόμησης για την διόρθωση του προβλήματος της πολυσυγγραμμικότητας, όπου αυτό εμφανίσθηκε, βελτίωσε οριακά τα εμπειρικά αποτελέσματα.

Τέλος, αξίζει να σημειώσουμε ότι για ελάχιστες εταιρίες<sup>14</sup> κανένα από τα τρία εξεταζόμενα υποδείγματα δεν μπορούσε να περιγράψει ικανοποιητικά την μερισματική πολιτική που ακολούθησαν την εξεταζόμενη περίοδο.

## 5.2. Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Εκτός από την εφαρμογή οικονομικών υποδειγμάτων τα οποία ήδη ανελύθησαν, δύο περαιτέρω προτάσεις αξίζει να διερευνηθούν για την Χρηματιστηριακή αγορά των Αθηνών.

Πρώτον θα ήταν ιδιαίτερου ενδιαφέροντος η κατασκευή ενός υποδείγματος το οποίο να ενσωματώνει πραγματοποιηθείσες μεταβολές στις μακροοικονομικές συνθήκες και προσδοκίες. Ας σημειωθεί ότι τα συμβατικά υποδείγματα τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί στην διεθνή βιβλιογραφία δεν περιλαμβάνουν αυτή την προσέγγιση.

Δεύτερον αναφορικά με το υπόδειγμα του Lintner το οποίο μετά από τόσα χρόνια αποτελεί τον κορμό της σχετικής οικονομικής θεωρίας μπορεί να εφαρμοσθεί πλέον αίροντας την υπόθεση του κλασσικού γραμμικού υποδείγματος ότι δηλαδή ο συντελεστής της ταχύτητας προσαρμογής είναι σταθερός και να χρησιμοποιηθεί ένα υπόδειγμα όπου να επιτρέπεται να είναι μεταβαλλόμενος (Hildreth - Hoyck (1968), Cooley - Prescott (1973), κ.ά.).

Τα υποδείγματα των μεταβλητών συντελεστών θεωρούν ότι οι συντελεστές των συναρτήσεων λαμβάνονται ως διαχρονικά μεταβαλλόμενοι ή και διαστρωματικά και όχι ως σταθερές παράμετροι. Τα υποδείγματα αυτά βελτιώνουν την αποτελεσματικότητα των συμβατικών υποδειγμάτων σταθερών συντελεστών και συντελούν στον προσδιορισμό πιο αποτελεσματικών σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών.

Θεωρούμε ότι μια τέτοια μεθοδολογική προσέγγιση είναι απαραίτητη σε μια Χρηματιστηριακή αγορά όπου δραστικές θεσμικές αλλά και άλλες αλλαγές, έχουν παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια.

## ΠΙΝΑΚΑΣ 1

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ LINTNER

## ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΑΥΤΟΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ Α' ΒΑΘΜΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΟΦΑΝΕΙΑΣ

Εταιρίες οι οποίες εμφάνισαν αυτοσυσχέτιση	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	$C_1 = -\beta_{21}$	$r_1 = \beta_{11}/C_1$
ΕΤΕΒΑ	36.9 (0.6)	0.3 (2.8)	-0.76 (-3.54)	0.44	6.9	1.85	0.59	0.76	0.39
ΚΑΜΣΙΣΟΓΛΟΥ	-0.12 (-0.02)	0.38 (2.70)	-0.63 (-2.84)	0.45	7.1	1.70	1.30	0.63	0.60
ΒΙΟΧΑΛΚΟ	-162.6 (-2.9)	1.07 (8.73)	-0.6 (-6.2)	0.84	41.5	1.89	0.24	0.60	---
ΛΕΒΕΝΤΕΡΗΣ	11.4 (2.0)	0.002 (0.03)	-0.3 (-1.5)	0.10	1.83	1.60	1.33	0.30	0.01
ΜΕΤΚΑ	2.24 (0.93)	0.02 (0.17)	-0.25 (-1.13)	-0.01	0.89	1.92	0.34	0.25	0.08
ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΑ	-1.75 (-0.24)	0.73 (19.84)	-0.99 (-27.1)	0.99	597.9	2.04	-0.08	0.99	0.74
ΤΙΤΑΝ	2.64 (0.59)	0.34 (7.10)	-0.74 (-6.30)	0.83	36.4	1.87	0.29	0.74	0.46
ΠΙΣΤΕΩΣ	-30.9 (-3.6)	0.28 (4.02)	0.20 (1.07)	0.89	63.3	1.65	1.05	---	---
ΚΑΜΠΑΣ	2.94 (1.36)	0.32 (8.21)	-0.97 (-8.51)	0.94	110.2	1.57	0.97	0.99	0.33



ΠΙΝΑΚΑΣ 2

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ LINTNER

**ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΡΑΧΟΕΙΔΟΥΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ!**

Εταιρείες οι οποίες εμφάνισαν πολυσυγγραμμικότητα	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\bar{R}^2$	D.W.	h	$C_1 = -\theta_{21}$	$r_1 = \theta_{11}/C_1$	Τιμή Κ
<b>ΕΤΕΒΑ</b>	-2.89 (-0.06)	0.25 (2.14)	-0.49 (-2.61)	0.35	1.13	2.63	0.49	0.51	0.055
<b>ΚΤΗΜΑΤΙΚΗ</b>	-43.0 (-2.5)	0.11 (3.35)	0.18 (1.95)	0.88	1.65	0.75	---	---	0.035
<b>ΙΟΝΙΚΗ</b>	1.57 (0.10)	0.16 (3.40)	-0.30 (-2.51)	0.47	1.83	0.39	0.30	0.53	0.045
<b>ΠΙΣΤΕΩΣ</b>	-28.8 (-4.1)	0.27 (5.33)	0.17 (1.15)	0.93	1.23	1.91	---	---	0.015
<b>ΝΗΜΑΤΕΜΠΟΡΙΚΗ</b>	0.19 (0.07)	0.29 (3.36)	-0.40 (-3.87)	0.52	1.35	1.42	0.40	0.725	0.04
<b>ΛΕΒΕΝΤΕΡΗΣ</b>	8.36 (2.32)	-0.02 (-0.64)	-0.176 (-1.90)	0.26	1.44	1.20	---	---	0.435
<b>ΒΙΟΣΩΛ</b>	0.62 (0.65)	0.16 (3.28)	-0.51 (-3.76)	0.53	1.64	0.86	0.51	0.31	0.03
<b>ΜΕΤΚΑ</b>	0.17 (0.12)	0.16 (1.74)	-0.29 (-2.08)	0.26	0.95	2.52	0.29	0.55	0.08

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

**ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΑΠΛΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΤΕΤΡΑΓΩΝΩΝ**ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
το υπόδειγμα του Lintner	<b>1.48</b> (2.34)*	0.16 (3.55)	-0.9 (-4.4)	---	0.638	14.2	1.85	0.52	0.9	0.18	0.11	0.88 1.11
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.20 (3.55)	-0.43 (-1.88)	-0.033 (-0.46)	0.511	8.3	2.33					0.29 0.95 1.75
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	1.50 (2.19)	0.16 (3.39)	-0.92 (-3.06)	0.006 (0.09)	0.608	8.8	1.79					0.29 0.95 1.75

ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
το υπόδειγμα του Lintner	-0.11 (-0.16)	0.93 (79.88)	-0.998 (-80.1)	-	0.998	4082.4	1.83	0.26	0.988	0.93	0.53	0.44 1.56
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.93 (81.67)	-0.94 (-3.93)	-0.06 (-0.25)	0.9982	4157.9	1.93					0.01 0.55 2.45
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	-0.10 (-0.13)	0.93 (73.5)	-0.94 (-3.78)	-0.053 (-0.22)	0.998	2562.4	1.92					0.01 0.55 2.45

ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
το υπόδειγμα του Lintner	11.3 (0.5)	0.57 (6.92)	-0.78 (-6.13)	---	0.794	29.9	1.99	0.02	0.78	0.73	0.47	0.52 1.48
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.60 (7.53)	-0.62 (-2.97)	-0.11 (-0.66)	0.797	30.4	2.38					0.12 0.61 2.27
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	10.9 (0.5)	0.59 (6.69)	-0.66 (-2.86)	-0.11 (-0.63)	0.784	19.1	2.31					0.12 0.61 2.27

\* Οι εντός των παρενθέσεων αριθμοί είναι τιμές της στατιστικής t του Student.

## ΕΤΕΒΑ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
το υπόδειγμα του Lintner	-11.2 (-0.2)	0.33 (2.25)	-0.63 (-2.63)	---	0.248	3.5	1.09	2.24	0.63	0.52	0.82	0.18 1.82
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.34 (3.05)	-0.3 (-1.02)	-0.20 (-1.71)	0.388	5.7	1.63					0.09 0.40 2.51
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	63.6 (1.1)	0.25 (1.79)	-0.11 (-0.32)	-0.31 (-2.04)	0.395	4.3	1.83					0.09 0.40 2.51

## ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
το υπόδειγμα του Lintner	4.3 (0.65)	0.21 (3.50)	-0.51 (-3.22)	---	0.542	9.9	1.59	1.03	0.51	0.41	0.14	0.86 1.14
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.25 (4.27)	-0.35 (-2.11)	-0.06 (-0.66)	0.544	9.91	1.77					0.30 0.88 1.82
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	3.92 (0.57)	0.23 (3.37)	-0.43 (-1.97)	-0.05 (-0.56)	0.518	6.4	1.70					0.30 0.88 1.82

## ΚΤΗΜΑΤΙΚΗ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
το υπόδειγμα του Lintner	-44.4 (-2.5)	0.12 (2.53)	0.15 (1.10)	---	0.865	49.0	1.56	1.06	---	---	0.93	0.067 1.933
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.13 (2.25)	0.135 (0.59)	-0.07 (-0.54)	0.880	31.3	1.00					0.018 0.088 2.894
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	-58.1 (-3.4)	0.14 (3.09)	0.59 (2.37)	-0.20 (-2.02)	0.891	41.8	1.95					0.018 0.088 2.894

## ΙΟΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
το υπόδειγμα του Lintner	0.5 (0.03)	0.19 (3.40)	-0.37 (-2.63)	---	0.389	5.8	1.84	0.38	0.37	0.51	0.76	0.23 1.77
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.14 (2.49)	-0.57 (-2.96)	0.13 (1.39)	0.469	7.6	1.63					0.08 0.24 2.68
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	3.64 (0.23)	0.14 (2.13)	-0.58 (-2.82)	0.13 (1.35)	0.427	4.7	1.63					0.08 0.24 2.68

ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΙΣΤΕΩΣ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
το υπόδειγμα του Lintner	-28.0 (-3.8)	0.29 (4.94)	0.13 (0.74)	---	0.92	87.5	1.26	2.07	---	---	*0.90	0.095 1.905
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.26 (1.88)	-0.57 (-2.08)	0.302 (1.04)	0.87	41.8	1.19					0.018 0.095 2.887
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	-27.4 (-3.4)	0.27 (2.56)	0.07 (0.26)	0.06 (0.26)	0.914	54.2	1.28					0.018 0.095 2.887

ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
το υπόδειγμα του Lintner	0.73 (0.24)	0.58 (6.06)	-0.91 (-6.32)	---	0.759	24.7	1.86	0.34	0.91	0.64	0.55	0.445 1.555
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.49 (5.12)	-1.30 (-5.57)	0.39 (2.01)	0.817	34.3	1.96					0.077 0.475 2.448
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	1.37 (0.51)	0.47 (4.49)	-1.35 (-5.28)	0.40 (2.00)	0.805	21.6	2.05					0.077 0.475 2.448

ΕΤΜΑ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
το υπόδειγμα του Lintner	1.86 (0.99)	0.25 (3.99)	-0.55 (-3.76)	---	0.606	12.5	1.48	1.3	0.55	0.45	0.20	0.80 1.20
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.32 (7.38)	-0.13 (-1.29)	-0.24 (-3.88)	0.803	31.6	1.96					0.23 0.83 1.94
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	0.20 (0.14)	0.31 (6.34)	-0.15 (-0.94)	-0.24 (-3.48)	0.787	19.5	1.92					0.23 0.83 1.94

ΚΑΜΣΙΣΟΓΛΟΥ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
το υπόδειγμα του Lintner	0.88 (0.20)	0.31 (2.61)	-0.55 (-2.83)	---	0.416	6.35	1.22	2.46	0.55	0.56	0.20	0.83 1.17
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.47 (3.54)	-0.36 (-1.98)	-0.24 (-1.42)	0.493	8.3	1.50					0.28 0.84 1.88
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	1.42 (0.34)	0.45 (3.0)	-1.40 (-1.83)	-0.24 (-1.39)	0.456	5.2	1.48					0.28 0.84 1.88

**ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ( ΚΛΩΝΑΤΕΞ )**

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	16.3 (1.8)	0.37 (12.87)	-0.88 (-2.50)	---	0.935	109.1	1.36	1.33	0.88	0.42	0.47	0.52 1.48
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.41 (14.3)	-0.43 (-14.3)	-0.19 (-2.03)	0.939	115.6	1.70					0.02 0.60 2.38
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	8.8 (0.8)	0.39 (11.5)	-0.58 (-2.13)	-0.14 (-1.16)	0.937	75.2	1.65					0.02 0.60 2.38

**ΝΗΜΑΤΕΜΠΟΡΙΚΗ**

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	2.25 (0.80)	0.53 (3.56)	-0.71 (-3.86)	---	0.464	6.7	1.98	0.06	0.71	0.75	0.95	0.05 1.95
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.51 (3.44)	-0.55 (-2.18)	-0.08 (-0.43)	0.456	7.0	1.54					0.027 0.071 2.902
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	2.11 (0.71)	0.54 (3.44)	-0.64 (-2.22)	-0.06 (-0.31)	0.424	4.7	1.53					0.027 0.071 2.902

**ΕΛΑΙΣ**

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	-100.6 (-1.84)	0.28 (4.60)	-0.4 (-3.1)	---	0.571	11.0	1.64	0.84	0.40	0.7	0.5	0.49 1.51
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.26 (5.43)	-0.14 (-0.82)	-0.17 (-2.37)	0.625	13.3	1.89					0.027 0.071 2.902
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	-53.3 (-0.9)	0.29 (5.00)	-0.18 (-1.02)	-0.14 (-1.59)	0.616	9.0	2.02					0.19 0.61 2.20

**ΚΑΜΠΑΣ**

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	1.37 (0.82)	0.32 (6.55)	-0.81 (-5.84)	---	0.81	33.0	1.09	2.17	0.81	0.40	0.17	0.83 1.17
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.33 (7.86)	-0.41 (-1.92)	-0.15 (-1.64)	0.835	38.8	1.67					0.14 0.94 1.92
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	0.87 (0.53)	0.32 (6.83)	-0.48 (-1.85)	-0.14 (-1.45)	0.825	24.5	1.54					0.14 0.94 1.92

## ΚΥΛΙΝΔΡΟΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗΣ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$r_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	6.09 (1.57)	0.27 (4.70)	-1.07 (-6.22)	---	0.779	27.5	1.54	1.26	---	---	0.11	0.89 1.11
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.31 (5.86)	-0.71 (-2.59)	-0.08 (-0.8)	0.762	23.5	2.35					0.22 0.98 1.80
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	6.41 (1.64)	0.26 (4.64)	-0.86 (-3.15)	-0.09 (-0.99)	0.779	18.6	2.17					0.22 0.98 1.80

## ΒΙΟΧΑΛΚΟ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$r_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	-90.7 (-1.2)	0.96 (4.59)	-0.74 (-5.00)	---	0.739	22.2	2.82	-2.02	0.74	---	0.04	0.96 0.04
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.54 (3.07)	-1.19 (-4.64)	0.56 (1.67)	0.764	24.9	1.91					0.14 0.97 1.88
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	-108.9 (-1.56)	0.32 (3.47)	-1.14 (-4.63)	0.63 (1.95)	0.785	19.3	2.14					0.14 0.97 1.88

## ΛΕΒΕΝΤΕΡΗΣ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$r_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	11.2 (2.3)	0.0002 (0.003)	-0.30 (-1.50)	---	0.15	2.3	1.39	2.0	0.30	---	0.72	0.28 1.72
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	-0.045 (-0.5)	0.19 (0.81)	-0.06 (-0.78)	-0.12	0.08	1.49					0.14 0.72 2.14
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	10.7 (2.1)	-0.013 (-0.15)	-0.21 (-0.74)	-0.027 (-0.39)	0.09	1.50	1.50					0.14 0.72 2.14

## ΡΑΔΙΟ ΑΘΗΝΑΙ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$r_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	0.004 (0.01)	0.42 (6.15)	-0.65 (-5.88)	---	0.828	32.3	1.36	1.3	0.65	0.64	0.12	0.86 1.14
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.43 (8.31)	-0.46 (-2.86)	-0.14 (-1.33)	0.852	38.4	1.83					0.18 0.95 1.87
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	0.02 (0.06)	0.43 (6.43)	-0.47 (-2.55)	-0.14 (-1.27)	0.837	23.3	1.81					0.18 0.95 1.87

**ΒΙΟΣΩΛ**

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	0.74 (0.76)	0.18 (3.35)	-0.59 (-3.78)	---	0.455	7.3	1.64	0.92	0.59	0.3	0.81	0.19 1.81
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.18 (3.28)	-0.60 (-2.60)	0.03 (0.39)	0.445	6.8	1.56					0.09 0.26 2.65
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	0.75 (0.75)	0.18 (3.19)	-0.66 (-2.67)	0.03 (0.40)	0.418	4.6	1.58					0.09 0.26 2.65

**ΜΕΤΚΑ**

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	-0.005 (-0.003)	0.24 (1.87)	-0.41 (-2.11)	---	0.144	2.3	1.14	2.72	0.41	0.59	0.83	0.17 1.83
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.25 (2.04)	-0.37 (-1.57)	-0.035 (-0.28)	0.149	2.3	1.30					0.13 0.24 2.63
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	0.18 (0.10)	0.25 (1.82)	-0.37 (-1.47)	-0.04 (-0.29)	0.078	1.4	1.30					0.13 0.24 2.63

**ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ**

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	-0.83 (-0.10)	0.33 (6.81)	-0.7 (-6.0)	---	0.774	26.6	2.09	-0.2	0.7	0.47	0.57	0.43 1.57
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.33 (6.88)	-0.75 (-3.55)	0.02 (0.23)	0.774	26.7	1.97					0.10 0.53 2.37
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	-0.87 (-0.10)	0.33 (6.47)	-0.74 (-3.28)	0.02 (0.23)	0.756	16.5	1.99					0.10 0.53 2.37

**ΠΕΤΖΕΤΑΚΙΣ**

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	1.07 (0.73)	0.46 (7.08)	-1.05 (-7.82)	---	0.836	36.7	1.80	0.47	---	0.44	0.52	0.47 1.53
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.50 (7.64)	-0.81 (-3.30)	-0.12 (-0.92)	0.843	37.8	2.34					0.43 0.71 1.86
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	1.14 (0.77)	0.49 (6.87)	-0.85 (-3.34)	-0.12 (-0.94)	0.835	24.6	2.36					0.43 0.71 1.86

## ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	14.7 (0.5)	0.36 (5.62)	-0.70 (-4.42)	---	0.67	16.3	2.01	-0.03	0.70	0.51	0.64	0.36 1.64
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.35 (5.25)	-0.59 (-2.41)	-0.05 (-0.37)	0.67	16.1	2.16					0.11 0.38 2.50
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	16.0 (0.6)	0.35 (5.01)	-0.62 (-2.42)	-0.06 (-0.42)	0.65	10.3	2.10					0.11 0.38 2.50

## ΚΑΡΕΛΙΑΣ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	-8.6 (-0.7)	0.34 (4.34)	-0.63 (-3.34)	---	0.57	9.5	2.39	-1.0	0.63	0.53	0.69	0.31 1.69
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.30 (3.88)	-0.74 (-2.76)	0.06 (0.40)	0.575	9.2	1.98					0.15 0.37 2.48
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	-13.3 (-1.0)	0.33 (3.98)	-0.80 (-2.92)	0.12 (0.86)	0.557	6.4	2.13					0.15 0.37 2.48

## ΚΕΚΡΟΥ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	-127.7 (-3.3)	0.75 (7.32)	-0.64 (-6.77)	---	0.809	32.9	1.64	0.78	0.64	---	0.52	0.48 1.52
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.75 (9.51)	-0.14 (-0.96)	-0.66 (-4.80)	0.876	52.4	1.56					0.094 0.58 2.31
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	-60.3 (-1.66)	0.80 (9.99)	-0.24 (-1.63)	-0.50 (-3.17)	0.888	40.6	1.93					0.094 0.58 2.32

## TITAN

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	0.86 (0.28)	0.36 (6.75)	-0.60 (-6.39)	---	0.774	27.05	1.04	2.12	0.69	0.52	0.60	0.40 1.60
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.37 (8.19)	-0.40 (-2.24)	-0.16 (-1.80)	0.820	35.2	1.66					0.10 0.50 2.40
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	0.7 (0.24)	0.37 (7.38)	-0.41 (-2.13)	-0.16 (-1.73)	0.806	21.8	1.65					0.10 0.50 2.40



**ΒΙΞ**

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	-0.26 (-0.06)	0.43 (5.91)	-0.68 (-4.10)	---	0.713	19.6	2.41	-1.12	0.68	0.63	0.36	0.64 1.36
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.45 (5.82)	-0.61 (-3.53)	-0.064 (-0.57)	0.720	20.3	2.56					0.23 0.65 2.11
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	-0.59 (-0.13)	0.45 (5.37)	-0.59 (-2.52)	-0.07 (-0.56)	0.697	12.5	2.62					0.23 0.65 2.11

**ΑΘΗΝΑΙΑ**

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	-25.7 (-1.98)	0.84 (5.38)	-0.75 (-4.87)	---	0.785	28.4	1.30	1.78	0.75	---	-0.07	0.93 1.07
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.75 (5.89)	-0.53 (-2.07)	-0.41 (-1.77)	0.775	26.8	1.35					0.2 1.0 1.8
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	-18.3 (-1.2)	0.86 (5.39)	-0.57 (-2.26)	-0.23 (-1.85)	0.780	18.8	1.34					0.2 1.0 1.8

**ΕΡΜΗΣ**

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	-1.18 (-0.85)	0.35 (5.05)	-0.50 (-5.60)	---	0.681	17.0	2.32	-0.7	0.5	0.7	0.68	0.31 1.69
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.32 (4.89)	-0.48 (-2.65)	-0.034 (-0.33)	0.670	15.9	2.19					0.08 0.48 2.44
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	-1.13 (-0.75)	0.34 (4.74)	-0.49 (-2.66)	-0.01 (-0.10)	0.654	10.5	2.32					0.08 0.48 2.44

**ΖΑΜΠΑ**

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	10.39 (2.89)	0.42 (7.43)	-0.94 (-4.33)	---	0.825	36.4	1.72	1.12	0.94	0.47	0.866	0.13 1.87
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.51 (4.90)	1.09 (1.61)	-1.47 (-2.15)	0.79	28.9	2.36					0.005 0.146 2.844
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	8.4 (1.76)	0.47 (4.78)	-0.29 (-0.29)	-0.55 (-0.66)	0.817	23.4	1.91					0.005 0.146 2.849

ΚΛΑΟΥΔΑΤΟΣ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	1.99 (0.44)	0.59 (5.14)	-0.79 (-5.47)	---	0.71	19.4	2.42	-1.02	0.79	0.75	0.45	0.54 1.46
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.55 (4.81)	-0.99 (-4.35)	0.25 (1.20)	0.736	21.8	1.89					0.13 0.58 2.29
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	1.93 (0.43)	0.53 (4.10)	-1.01 (-4.18)	0.25 (1.15)	0.717	13.7	1.89					0.13 0.58 2.29

ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΑ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	-2.55 (-0.47)	0.72 (10.61)	-0.95 (-14.43)	---	0.96	157.3	0.57	2.84	0.95	0.76	0.09	0.91 1.09
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.75 (22.40)	-0.24 (-1.22)	-0.59 (-3.81)	0.982	364.8	2.27					0.025 0.975 2.00
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	-1.20 (-0.30)	0.76 (17.20)	-0.24 (-1.16)	-0.59 (-3.60)	0.981	223.3	2.34					0.025 0.975 2.00

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΣ

	$\beta_{01}$	$\beta_{11}$	$\beta_{21}$	$\beta_{31}$	$\bar{R}^2$	F	D.W.	h	Συντελεστής ταχύτητας προσαρμογής	Άριστο ποσοστό διανεμόμενων κερδών	$\Gamma_{ED-1}$	Χαρακτηριστικές ρίζες
Το υπόδειγμα του Lintner	10.92 (0.77)	0.17 (1.60)	-0.59 (-2.33)	---	0.193	2.8	2.08	-1.38	0.59	0.29	0.54	0.46 1.54
Το υπόδειγμα των Fama-Babiak	---	0.15 (1.45)	-0.68 (-2.80)	0.15 (1.41)	0.273	3.75	1.91					0.41 0.51 2.05
Το υπόδειγμα των Ορθολογικών Προσδοκίων	6.66 (0.46)	0.14 (1.32)	-0.73 (-2.66)	0.14 (1.21)	0.222	2.40	1.83					0.41 0.54 2.05

## Σημειώσεις

1. Karathanassis - Philippas (1987) - (1988).

2. Anderson (1983)

3. Nakamura - Nakamura (1985).

4. Ο νόμος 2190/1920 (άρθρο 44) όπως έχει συμπληρωθεί με το άρθρο 3 του Α. Ν. 148/1967 «Περί μέτρων προς ενίσχυση της κεφαλαιαγοράς» και έχει τροποποιηθεί με τον νόμο 876/1979, ορίζει ότι οι ανώνυμες εταιρίες υποχρεούνται να δίνουν από τα καθαρά κέρδη τους μερίσμα 6% επί της ονομαστικής αξίας της μετοχής ή ποσοστό τουλάχιστον 35% των καθαρών κερδών, μετά την αφαίρεση των νόμιμων αποθεματικών εφ' όσον το ποσό αυτό είναι μεγαλύτερο του πρώτου μερίσματος.

Πρέπει όμως να τονισθεί ότι στο ίδιο άρθρο ορίζεται ότι η Γενική Συνέλευση των μετόχων μπορεί να αποφασίσει για την μη εφαρμογή της διατάξεως αυτής με πλειοψηφία 3/4 των ψήφων που εκπροσωπούνται σ' αυτήν. Κατά την εξεταζόμενη περίοδο η στασιμότητα της Χρηματιστηριακής αγοράς των Αθηνών οδήγησε τις εισηγμένες εταιρίες να διανέμουν, υπό την μορφή μερισμάτων, υψηλά ποσοστά των πραγματοποιηθέντων κερδών τους. Το χαρακτηριστικό αυτό σε συνδυασμό με τα υψηλά ποσοστά ιδιοκτησίας είχαν ως αποτέλεσμα όπως οι προηγούμενοι νομικοί περιορισμοί να είναι ουσιαστικά ανενεργοί. Κατά την γνώμη μας για την μετά το 1990 περίοδο όπου το ιδιοκτησιακό καθεστώς των εισηγμένων εταιριών αλλά και οι αποδόσεις του Χρηματιστηρίου έχουν αλλάξει δραματικά οι περιορισμοί αυτοί πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν.

5. Anderson - Hsiao (1981-1982).

6. Anderson - Hsiao (1981-1982).

7. Βλέπε πίνακα 1.

8. Εάν οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι μεταξύ τους ορθογώνιες τότε οι χαρακτηριστικές ρίζες θα ισούνται όλες με την μονάδα. Αντίθετα όσο η ενδοεξάρτηση μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών αυξάνεται, τόσο μεγαλώνει η απόσταση μεταξύ των χαρακτηριστικών ριζών. Εάν συμβεί μια οποιαδήποτε χαρακτηριστική ρίζα να ισούται με το μηδέν τότε έχουμε πλήρη πολυσυγγραμμικότητα ενώ εάν κάποια από τις χαρακτηριστικές ρίζες πλησιάζει προς το μηδέν έχουμε το φαινόμενο της μη πλήρους πολυσυγγραμμικότητας.

9. Ας δούμε όμως ποιες εταιρίες παρουσιάζουν σταθερό όρο στατιστικά σημαντικό στο υπόδειγμα του Lintner, είναι οι πιο κάτω: Αττικής, Ναούσης, Λεβεντέρης, Ζάμπα.

Οι εταιρίες των οποίων ο σταθερός όρος εμφανίζεται ως αρνητικός και στατιστικά σημαντικός είναι οι πιο κάτω: Κτηματική, Πίστεως, Ελαΐς, ΚΕΚΡΟΨ, Αθηναία.

10. Οι Nakamura-Nakamura επισημαίνουν ότι η στατιστική σημαντικότητα του σταθερού όρου ίσως αντανάκλα φορολογικές πολιτικές οι οποίες να ευνοούν εισοδήματα από μερίσματα και υψηλά ποσοστά διανεμόμενων κερδών για τους ιδιώτες και τις εταιρίες αντίστοιχα. Επί πλέον ο όρος αυτός ίσως να εκφράζει έναν αυξανόμενο αριθμό θεσμικών ιδιοκτητών των εισηγμένων εταιριών οι οποίοι προτιμούν μερίσματα ως προς τα κεφαλαιακά κέρδη για καθαρά φορολογικούς λόγους. Αξίζει να σημειωθεί ότι η ερμηνεία αυτή αφορά χώρες όπου φορολογούνται οι κεφαλαιακές αποδόσεις κάτι που δεν ισχύει στην Ελλάδα μέχρι σήμερα.

11. Για μια διεξοδική ανάλυση των ελέγχων και των λύσεων του προβλήματος της πολυσυγγραμμικότητας βλέπε: Judge et al (1985).

12. Βλέπε πίνακα 2.

13. Σε όρους καλύτερης προσαρμογής των υποδειγμάτων στην Οικονομική Θεωρία και στην μη δημιουργία επιπρόσθετων οικονομετρικών προβλημάτων.

14. Λεβεντέρης, Μέτκα και Γενικές Αποθήκες μεταξύ άλλων.

## Βιβλιογραφία

*Aharony - Swary*, (1980), "Quarterly Dividend and Earnings Announcements and Stockholders Returns: An Empirical Analysis", *Journal of Finance*, pp. 1-12.

*Anderson G. J.*, (1983), "The Internal Financing Decisions of the Industrial and Commercial Sector: A Reappraisal of the Lintner Model of Dividend Disbursements", *Economica*, pp. 235-248.

*Anderson, T. W. - Hsiao C.*, (1981), "Estimation of Dynamic Models with Error Components", *Journal of the American Statistical Association*, pp. 598-606.

*Anderson, T. W. - Hsiao C.*, (1982), "Formulation and Estimation of Dynamic Models Using Panel Data", *Journal of Econometrics*, pp. 67-82.

*Ang*, (1974), "Dividend Policy: Informational Content or Partial Adjustment", *Review of Economics and Statistics*, pp. 65-70.

*Bar - Yosef, Kolodny*, (1976), "Dividend Policy and Market Theory", *Review of Economics and Statistics*, pp. 181-190.

*Black - Scholes*, (1974), "The Effects of Dividend Yield and Dividend Policy on Common Stock Prices and Returns", *Journal of Financial Economics*, pp. 1-22.

*Brittain*, (1964), "The Tax Structure and Corporate Dividend Policy", *American Economic Review*, pp. 272-287.

*Cooley - Prescott*, (1973), "Tests of an Adaptive Regression Model", *The Review of Economics and Statistics*, pp. 248-256.

*Durbin, J.* (1970), "Testing for Serial Correlation in Least Squares Regression when Some of Regressors are Lagged Dependent Variables" *Econometrica*, pp. 410-421.

*Elton - Gruber*, (1970), "Marginal Stockholders Tax Rates and the Clientele Effect", *Review of Economics and Statistics*, pp. 68-74.

*Fama et al*, (1969), "The Adjustment of Stock Prices to New Information", *International Economic Review*, pp. 1-21.

*Fama - Babiak*, (1968), "Dividend Policy: An Empirical Analysis", *Journal of the American Statistical Association*, pp. 304-318.

*Friend - Puckett*, (1964), "Dividend and Stock Prices", *American Economic Review*, pp. 656-682.

- Judge et al*, (1985), "The Theory and Practice of Econometrics", 2nd edition, Wiley.
- Hildreth - Houck*, (1968), "Some Estimators for a Linear Model with Prandom Coefficients", *Journal of the American Statistical Society*, pp. 584-595.
- Hoerl - Kennard - Baldwin*, (1975), "Ridge Regression: Some Simulations", *Communications in Statistics*, pp. 104-123.
- Karathanassis G. - N. Philippas*, (1987), "Estimation of Share Valuation Parameters From Time Series and Cross Section Data. Some Results Using Data From the Athens Stock Exchange", *International Review of Economics and Business*, pp. 1167-1177.
- Karathanassis G. - N. Philippas*, (1988), "Estimation of Bank Stock Price Parameters and the Variance Components Model", *Journal of Applied Economics*, pp. 497-507.
- Kwan*, (1981), "Efficient Market Tests of the Information Content of Dividend Announcement: Critique and Extension", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, pp. 193-206.
- Lewellen et al*, (1978), "Some Direct Evidence on the Dividend Clientele Phenomenon", *Journal of Finance*, pp. 1385-1399.
- Lintner*, (1956), "Distribution of Incomes of Corporations among Dividends, Retained Earnings and Taxes", *American Economic Review*, pp. 97-113.
- Litzenberger - Ramaswamy*, (1979), "The Effect of Personal Taxes and Dividends on Capital Asset Prices: Theory and Empirical Evidence", *Journal of Financial Economics*, pp. 163-196.
- Litzenberger - Ramaswamy*, (1982), "The Effects of Common Stock Prices: Tax Effects or Information Effects?", *Journal of Finance*, pp. 429-444.
- Miller*, "Behavioral Rationality in Finance: The Case of Dividends" *Journal of Business*, pp. 451-468.
- Miller - Modigliani*, (1961), "Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares", *Journal of Business*, pp. 411-433.
- Miller - Scholes*, (1982), "Dividends and Taxes: Some Empirical Evidence", *Journal of Political Economy*, pp. 1118-1141.
- Nakamura - Nakamura*, (1985), "Rational Expectations and the Firm's Dividend Behavior", *Review of Economics and Statistics*, pp. 606-615.
- Patsouratis*, (1989), "Corporate Taxation and Dividend Behavior: An Empirical Analysis", *Greek Economic Review*, pp. 323-338.
- Pettit*, (1972), "Dividend Announcements, Security Performance and Capital Market Efficiency", *Journal of Finance*, pp. 993-1007.
- Pettit*, (1977), "Taxes, Transaction Costs and Clientele Effects of Dividends", *Journal of Financial Economics*, pp. 419-436.
- Watts*, (1973), "The Information Content of Dividends", *Journal of Business*, pp. 191-211.
- Watts*, (1976), "Comments on the Information Content of Dividends", *Journal of Business*, pp. 191-211.